

September 14, 2004  
RE: 7432.122EPW2  
Atty: Josh Randall

S1 1 PN='DE 2331277'  
? t 1/7

1/7/1  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001219421  
WPI Acc No: 1975-A3188W/ 197502  
**Drive for continuously tracked vehicle - has forward and reverse  
planetary three-axle transmission for each side drive**  
Patent Assignee: H KLAUE (KLAU-I)  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:  
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week  
DE 2331277 A 19750102 197502 B

Priority Applications (No Type Date): DE 2331277 A 19730619

Abstract (Basic): DE 2331277 A

Both planetary transmission are operated through brakes. The forward transmission is a three-axle transmission with fixed hollow wheel while the reverse transmission is a three-axle reversing gear with fixed stem. The stem of the forward transmission is arrested by a brake. Three brakes are provided constructed as external drum - or disc-brakes with water-cooled shoes. The brake drums have band-like friction linings which can be inter-changed without demounting the brakes. Friction is applied on them by concave membranes expanded onto the drums by fluid pressure.

Derwent Class: Q22  
International Patent Class (Additional): B62D-011/00

File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat 1968-2004/UD=200437  
(c) 2004 EPO

Set	Items	Description
---	-----	-----
? exs		
Executing TD089		
S1	1	PN=DE 2331277
? t 1/9		

1/9/1  
DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat  
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

1818742  
Basic Patent (No,Kind,Date): DE 2331277 A1 750102 <No. of Patents: 002>

PATENT FAMILY:  
GERMANY (DE)

Patent (No,Kind,Date): DE 2331277 A1 750102  
ANTRIEB FUER GLEISKETTENFAHRZEUGE (German)  
Patent Assignee: KLAUE HERMANN DR ING  
Priority (No,Kind,Date): DE 2331277 A 730619  
Applic (No,Kind,Date): DE 2331277 A 730619  
IPC: \* B62D-011/00  
Derwent WPI Acc No: \* G 75-A3188W  
Language of Document: German

GERMANY (DE)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):  
DE 2331277 P 730619 DE AE DOMESTIC APPLICATION (PATENT  
APPLICATION) (INLANDSANMELDUNG  
(PATENTANMELDUNG))  
DE 2331277 A 730619  
DE 2331277 P 750102 DE A1 LAYING OPEN FOR PUBLIC  
INSPECTION (OFFENLEGUNG)

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 50016235 A2 750220  
Priority (No,Kind,Date): DE 2331277 A 730619  
Applic (No,Kind,Date): JP 73121319 A 731030  
IPC: \* B62D-011/00  
Language of Document: Japanese

⑤

Int. Cl.:

B 62 D 11-00

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 23 31 277 A1

⑪

# Offenlegungsschrift 23 31 277

⑫

Aktenzeichen: P 23 31 277.8-21

⑬

Anmeldetag: 19. 6. 73

⑭

Offenlegungstag: 2. 1. 75

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

—

⑳

Bezeichnung:

Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge

㉑

Anmelder:

Klaue, Hermann, Dr.-Ing., 8000 München

㉒

Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 23 31 277 A1

PATENTANWÄLTE

HENKEL — KERN — FEILER — HÄNZEL — MÜLLER

DR. PHIL.

DIPL.-ING.

DR. RER. NAT.

DIPL.-ING.

DIPL.-ING.

TELEFON: 089 29 807 HENKEL D  
TELEFON: 089 11 66 31 97, 66 30 91-92  
TELEGRAMME: FILIPSOID MÜNCHEN

EDUARD-SCHMID-STRASSE 2  
D-8000 MÜNCHEN 90

BAYERISCHE HYPOTHEKEN- UND  
WECHSELBANK MÜNCHEN NR. 18-8311  
POSTSCHECK: MCHN 1621 47-809

2331277

Dr. Ing. Hermann Klaue .  
München

19 JUNI 1973

Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge

Gleiskettenfahrzeuge, besonders diejenigen für die Bauindustrie, werden vorwiegend durch eine sogenannte Kupplungs-bremslenkung gelenkt. Hierbei hat sich bei allen namhaften Bauraupen-Herstellern die vom Anmelder vorgeschlagene Lösung der Fußlenkbetätigung mit Einhebel-Schalt- und Reversierbetätigung (DBP 1 134 599) durchgesetzt. Beim Treten des betreffenden Bremspedals wird zunächst die Kupplung der einen Antriebsseite gelöst und bei weiterem Durchtreten des Pedals die Lenkbremse angezogen, so daß die Gleiskette festgehalten wird und sich das Fahrzeug um den Aufstandsmittelpunkt der Gleiskette dreht.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Antrieb von Gleiskettenfahrzeugen dahingehend weiter zu entwickeln und zu verbessern, daß ein Lenken auf der Stelle möglich ist und Lenkkupplungen, welche in ihrer Zugänglichkeit und Standfestigkeit Schwierigkeiten bereiten, in Notfall kommen können.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jeder Seitenantrieb mit einem durch eine Bremse betätigten Vorwärts-Planetenge triebe

- 2 -

409881/0260

HZ/wb

ausgerüstet ist. Bevorzugt kann als Vorwärtsgetriebe ein dreiachsiges Getriebe mit festgehaltenem Hohlrad und als Reversiergetriebe ein dreiachsiges Umkehrgetriebe mit festgehaltenem Steg verwendet werden. Der Steg des Vorwärtsgetriebes, welcher mit dem Kettenradantrieb in starrer Verbindung steht, kann zusätzlich durch eine Bremse festgehalten werden. Mit dieser Bremse kann das Lenken über eine Kette sowie die Fahrtbremsung bewerkstelligt werden.

Bei Vorwärtsfahrt mit einem mit dem Antrieb der Erfindung ausgerüsteten Gleiskettenfahrzeug wird die Bremse des Vorwärtsgetriebes festgehalten. Zum Lenken wird in der ersten Stufe diese Bremse gelöst, in der zweiten Stufe die auf das Antriebsritzel wirkende Bremse angezogen, in der dritten Lenkstufe die zuletzt genannte Bremse gelöst und die Bremse des Reversiergetriebes angezogen. Abgesehen davon, daß bei dieser Lösung keine Kupplung mehr erforderlich ist, wird die Manövrierfähigkeit des Fahrzeugs durch die Möglichkeit des Wendens auf der Stelle, also um den Fahrzeugmittelpunkt, verbessert.

In weiterer Ausbildung der Erfindung werden die drei für jeden Seitenantrieb vorgesehenen Bremsen als Bremsen mit wassergekühlten Backen ausgebildet. In noch weiterer Ausbildung sind Außenbackenbremsen vorgesehen und die Trommeln mit abnehmbaren Belagbändern ausgerüstet.

Der Antrieb der Erfindung eignet sich für eine Brennkraftmaschine mit angeschlossenem mechanischen Stufengetriebe oder mit Hydrodynamik-Drehmomentwandler. Auch ein oder zwei Elektromotoren, die an eine Brennkraftmaschinen-Generator-Energiequelle angeschlossen sind, können mit dem Antrieb kombiniert werden.

In den Abbildungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung

wiedergegeben. In Fig. 1 ist ein Seitenantrieb schematisch dargestellt. In Fig. 2 ist der Querschnitt durch eine der drei Bremsen mit Wasserkühlung, in Fig. 3 die Draufsicht auf die Bremsen, in Fig. 4 das herausnehmbare, auf der Trommel sitzende Bremsband dargestellt. Schließlich ist in Fig. 5 eine Antriebsvariante mit versetzten Bremsen veranschaulicht.

In den Abbildungen ist mit 1 ein Antriebsritzel, mit 2 ein Tellerrad gekennzeichnet. Eine Kette 3 wird über eine Antriebswelle 2<sub>1</sub>, ein Stirnradritzel 2<sub>2</sub> entweder über ein Reversiervorgelege 4 oder ein Vorwärtsplanetengetriebe 5, dann über Stirnräder 6 und 7 sowie ein Triebbad 8 angetrieben. Als Lenk- bzw. Fahrbremse dient eine Bremse 9; bei Vorwärtsfahrt wird durch eine Bremse 10 eine Außensonne 5<sub>1</sub> des Vorwärtsplanetengetriebes 5 festgehalten. Dadurch wird das Drehmoment vom Stirnradantriebsritzel 2<sub>2</sub> in einen Steg 5<sub>23</sub> der Planetenräder 5<sub>2</sub> geleitet. Beim Rückwärtsfahren wird eine Bremse 11 angezogen und damit ein Steg 4<sub>1</sub> des Reversierantriebs 4 festgesetzt. Das über das Stirnradritzel 2<sub>2</sub> eingeleitete Antriebsmoment wird durch Planetenräder 4<sub>2</sub> in der Drehrichtung umgekehrt und übersetzt in eine Außensonne 4<sub>3</sub> und von dort in den Steg 5<sub>23</sub> geleitet. Bei Vorwärtsfahrt des Fahrzeugs wird die Bremse 10 festgehalten, bei Rückwärtsfahrt die Bremse 11. Beim Lenken in der Vorwärtsfahrt wird zunächst die Bremse 10 gelöst, dann die Bremse 9 angezogen und bei weiterer Betätigung der Lenkung auch diese Bremse gelöst und die Bremse 11 betätigt. Beim Lenken in der Rückwärtsfahrt wird in der ersten Lenkstufe die bei der Rückwärtsfahrt angezogene Bremse 11 gelöst, dann die Bremse 9 angezogen und schließlich die Bremse 10 der gegenüberliegenden Seite betätigt. Die Betätigung der Bremsen des Seitenvorgeleges der Erfindung kann gemäß DBP 1 134 599 des Anmelders oder aber durch Einhebelbedienung für Schaltgetriebe- und lenkung ähnlich US-Patent 3,543,871 des Anmelders erfolgen. Die Bremsen können auch durch Federn geschlossen werden und die Federspannung zum

Lösen durch Hydraulikkolben oder mechanische Betätigung aufgehoben werden.

In den Abbildungen 2 bis 4 sind Details der Bremsen wiedergegeben. In Fig. 2 ist eine Bremse im Querschnitt, in Fig. 3 in der Draufsicht gezeigt. In Fig. 4 ist ein herausnehmbare Belagband 13 dargestellt. Das Belagband 13 mit Reibbelägen 14 ist durch Schrauben 12 auf der Trommel befestigt und kann nach Abnahme eines Deckels 15, nach Lösen von Schrauben 12 ohne Demontage der Bremse aus einem Gehäuse 16 herausgezogen werden. In letzterem sind zwei aus chromlegiertem Hartkupfer hergestellte Backen 17 und 18 in Umfangsrichtung fest, radial jedoch beweglich, angeordnet; sie können durch jeweils zwei Hydraulikzylinder 19 bzw. 20 betätigt werden. Das Kühlwasser wird über eine Leitung 21 zu- und durch eine Leitung 22 abgeführt. Es wird über Schläuche 23, 24, 25 von den Backen der einen zu den Backen der anderen Seite und durch Schläuche 26 und 27 von jeweils einer zur anderen Bremse geleitet. Das Wasser strömt in diesem Ausführungsbeispiel durch sämtliche sechs Backen der drei Bremsen hindurch. Dabei ist es zweckmäßig, das Kühlwasser erst im Augenblick der Bremsung durch die Kühlwasserpumpe des Motors oder durch eine getrennte Kühlwasserpumpe durch die Bremse hindurchzudrücken und den Kühlwasserstrom durch einen Thermostaten oder gegebenenfalls auch durch das Bremspedal wieder abzustellen.

Aus Gründen einer zusammengefaßten Schmierung der schnelllaufenden Getriebeteile könnte es auch zweckmäßig sein, die beiden Planetengetriebe jedes Seitenantriebs direkt an das Winkelgetriebe, beziehungsweise an einen quergestellten Antriebsmotor anzuschließen und die drei Bremsen zwischen Planetengetriebe und Vorgelegegetriebe zu setzen. Diese Lösung zeigt Fig. 5. Für analoge Teile sind die gleichen Bezugszeichen von Fig. 1 verwendet.

Dr. Ing. Hermann Klaue  
München

P a t e n t a n s p r ü c h e

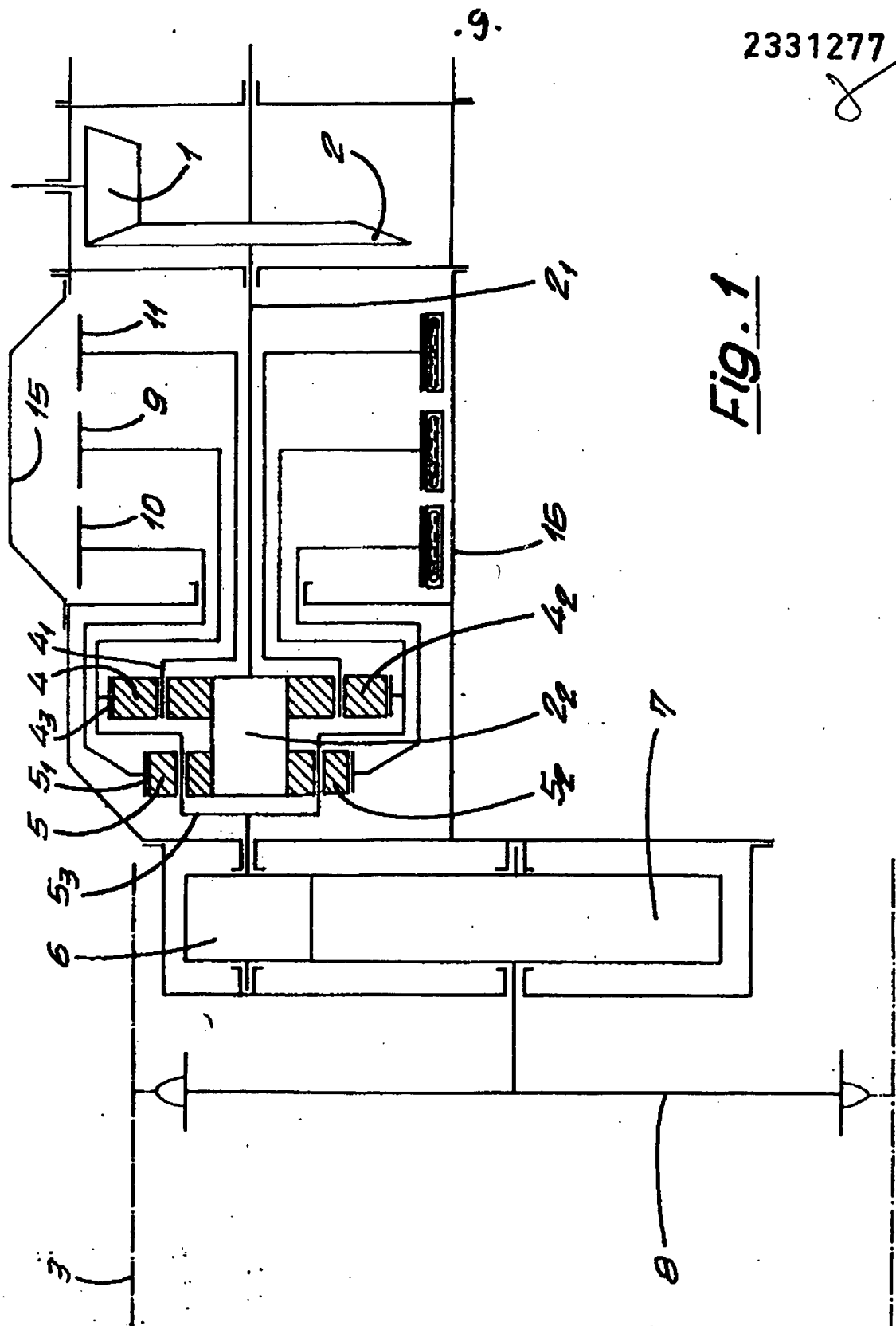
1. Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Seitenantrieb mit einem durch eine Bremse betätigten Vorwärts-Planetengetriebe (5) und einem durch eine Bremse betätigten Reversier-Planetengetriebe (4) ausgerüstet ist.
2. Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorwärtsgetriebe ein dreiachsiges Getriebe (5) mit festgehaltenem Hohlrad (5<sub>1</sub>) und das Reversiergetriebe ein dreiachsiges Umkehrgetriebe mit festgehaltenem Steg (4<sub>1</sub>) ist.
3. Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg des Vorwärtsgetriebes (5<sub>3</sub>) durch eine Bremse (9) festhaltbar ist.
4. Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß drei Bremsen (9, 10, 11) vorgesehen sind, die als Außentrommel- oder Scheibenbremsen mit wassergekühlten Backen (17, 18) ausgebildet sind.
5. Antrieb für Gleiskettenfahrzeuge nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsstrommeln mit Reibbeläge (14) tragenden Bändern ausgerüstet sind, welche ohne Demontage der Bremse gewechselt werden können.



**6**  
**Leerseite**

2331277

Fig. 1



409881/0260

B6. D 11-00

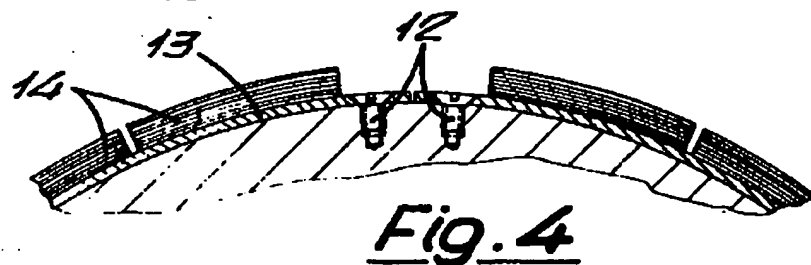
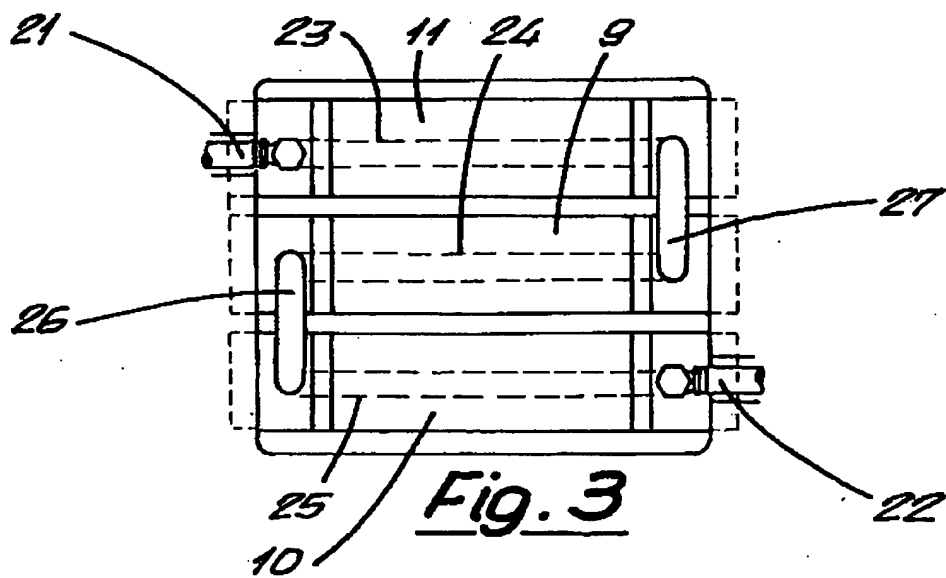
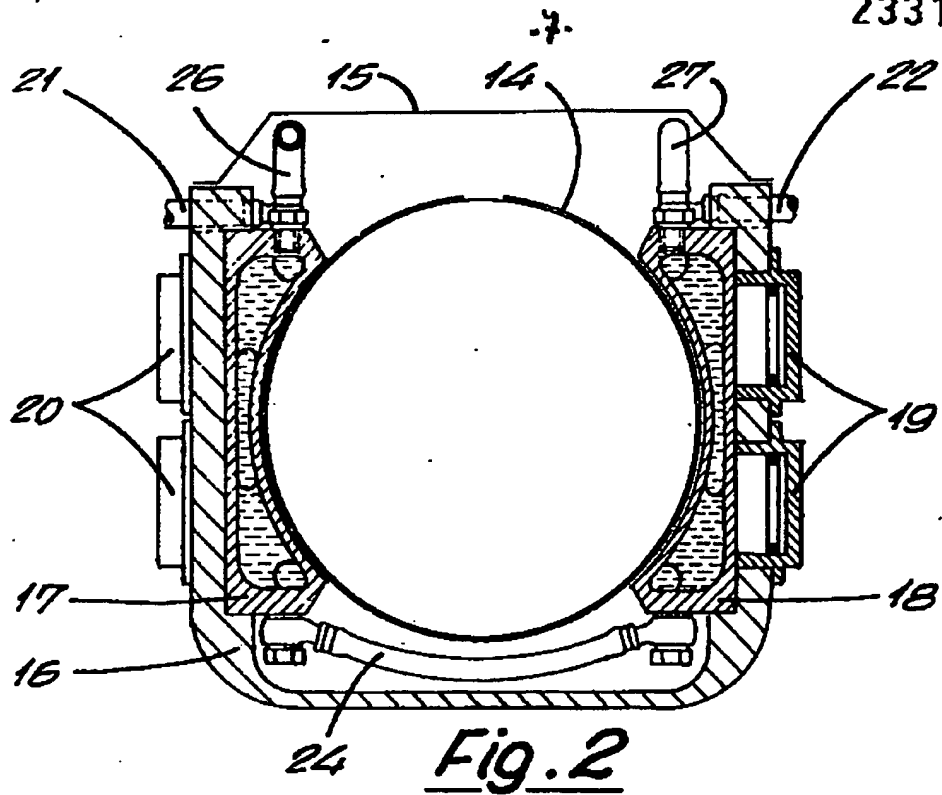
F: 19.5.73

OT: 2.1.75

Dr. Ing. Hermann Klaue  
München

sa

2331277



409881/0260

Dr. Ing. Hermann Klaue  
München

